



DEUTSCHES
PATENTAMT

⑳ Aktenzeichen: 196 47 039.0
㉔ Anmeldetag: 14. 11. 96
㉕ Offenlegungstag: 31. 7. 97

⑥⑥ Innere Priorität:

296 01 233.5 25.01.96

⑦① Anmelder:

J.J. Darboven GmbH & Co., 22113 Hamburg, DE

⑦④ Vertreter:

Raffay & Fleck, Patentanwälte, 20249 Hamburg

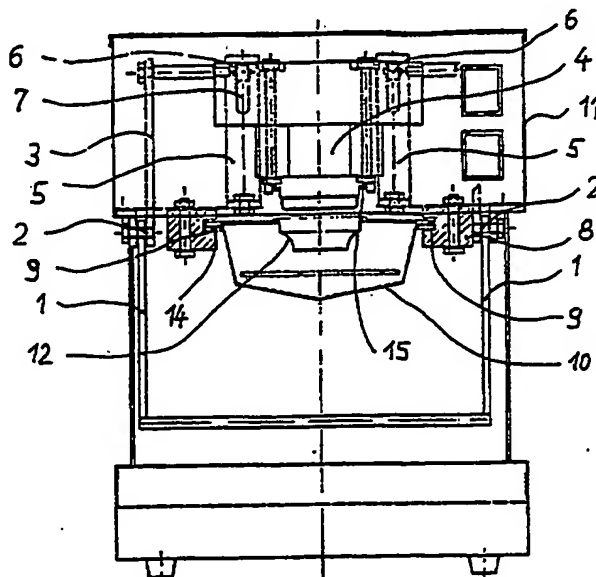
⑦② Erfinder:

Darboven, Albert, 22113 Hamburg, DE

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

⑤④ Kaffeemaschine

⑤⑦ Die Kaffeemaschine weist ein Gehäuse 11 mit einem Brühkopf 4 zur Erwärmung des Wassers bzw. zur Erzeugung von Wasserdampf und darunter lösbar eine Aufnahme 10 für den gemahlenen Kaffee auf. Damit die Verbindung zwischen der Aufnahme für den gemahlenen Kaffee und dem Brühkopf einfach ausgebildet werden kann und dennoch einen dichten Sitz und eine hohe Lebensdauer sicherstellt, ist der Brühkopf 4 in dem Gehäuse 11 auf- und abbewegbar geführt und die Aufnahme 10 ist im wesentlichen in der waagerechten Ebene aus der Brühstellung unterhalb des Brühkopfes in eine Füllstellung bei nach oben bewegten Brühkopf verschiebbar. Zum Füllen wird der Brühkopf nach oben bewegt und die Aufnahme kann im wesentlichen in der waagerechten Ebene in die Füllstellung geschoben werden. In dieser ist sie leicht zugänglich. In vorteilhafter Weise ist die Kaffeemaschine sowohl zur Herstellung von Filterkaffee (drucklos) als auch von Espresso (Druckherstellung) einsetzbar.



Die Erfindung betrifft eine Kaffeemaschine nach dem Oberbegriff des Anspruches 1.

Kaffeemaschinen dieser Art sind in den unterschiedlichsten Ausgestaltungen bekannt. Es gibt Kaffeemaschinen zur Herstellung von Filterkaffee, bei denen das erwärmte Wasser drucklos durch den gemahlenden, auf oder in einem Filter befindlichen, Kaffee läuft.

Es gibt auch sog. Espresso-Maschinen, bei denen das Wasser erhitzt oder in Form von Wasserdampf durch den gemahlenden, speziellen Espresso-Kaffee gedrückt wird. Der Espresso-Kaffee kann entweder lose in einen Siebträger, oder auch abgefüllt in sog. "Pouches" portioniert, eingefüllt bzw. eingelegt werden.

Der Siebträger bei bekannten Espresso-Maschinen wird mit Hilfe eines Bajonettverschlusses von unten an dem Brühkopf befestigt. Dieser Bajonettverschluß wird bei einem häufigen Einsatz stark beansprucht, so daß es hier zu Undichtigkeiten und Druckverlusten kommen kann. Das Wasser bzw. der Dampf stehen dann nicht mehr unter dem erforderlichen Druck.

Der Erfindung liegt nun die Aufgabe zugrunde, eine Kaffeemaschine der eingangs genannten Art zu schaffen, bei der die Verbindung zwischen der Aufnahme für den gemahlenden Kaffee und dem Brühkopf einfach ausgebildet ist und dennoch einen dichten Sitz und eine hohe Lebensdauer garantiert. In vorteilhafter Weise soll die Kaffeemaschine sowohl zur Herstellung von Filterkaffee (drucklos) als auch von Espresso (Druckherstellung) verwendbar sein.

Grundsätzlich wird die Aufgabe durch das Kennzeichen des Anspruches 1 gelöst.

Diese Kaffeemaschine nach der Erfindung vermeidet die Verbindung der Aufnahme für den gemahlenden Kaffee mit dem Brühkopf durch einen Bajonettverschluß. Der Brühkopf ist auf- und abbewegbar und wird in Brühstellung auf die darunter befindliche Aufnahme mit dem gemahlenden Kaffee gedrückt. Zum Füllen wird der Brühkopf nach oben bewegt und die Aufnahme kann im wesentlichen in der waagerechten Ebene in eine Füllstellung geschoben werden, in der die Aufnahme leicht zugänglich ist.

In vorteilhafter Weise ist die Kaffeemaschine so ausgebildet, wie in Anspruch 2 angegeben.

Die Aufnahme ist als Filterpfanne ausgebildet, die ein entsprechendes Volumen zur Aufnahme eines Filters und des gemahlenden Kaffees ggf. eines Filterbeutels mit dem gemahlenden Kaffee, aufweist. In diese Aufnahme ist ein Siebträger etwas kleineren Volumens einlegbar, der den gemahlenden Espresso-Kaffee, auch portioniert in "Pouches", aufnimmt.

Wenn Espresso-Kaffee hergestellt wird, besteht eine druckdichte Verbindung zwischen dem Brühkopf und dem Siebträger, so daß das Heißwasser oder der Wasserdampf durch den gemahlenden Espresso-Kaffee gedrückt wird. Zum Füllen wird der Brühkopf unter Lösung des dichten Sitzes nach oben bewegt, so daß die Filterpfanne mit dem Siebträger in der waagerechten Ebene herausgezogen werden kann, um den verbrauchten Espresso-Kaffee zu entnehmen und ggf. eine neue Füllung vorzunehmen. Wenn Filterkaffee hergestellt wird, kann der Siebträger in vorteilhafter Weise auf der Filterpfanne verbleiben. Er dient dann als Fülltrichter für den drucklosen Einlauf des Wassers zum Aufbrühen des Filterkaffees. Hierdurch wird die Verteilung des Wassers beim Aufbrühen des Filterkaffees vorteilhaft beeinflusst.

Die Kaffeemaschine kann im einzelnen so ausgestaltet sein, wie in den Ansprüchen 3 bis 8 angegeben.

Die Verwendung eines Kniehebels nach Anspruch 3 und Ausbildung dieses Kniehebels nach Anspruch 4 stellt eine besonders vorteilhafte und robuste Lösung dar, um den Brühkopf auf- und abzubewegen und gleichzeitig erkennbar zu machen, in welcher Stellung sich der Brühkopf befindet. Die als Filterpfanne ausgebildete Aufnahme kann nach Bewegung des Brühkopfes nach oben herausgezogen werden, um entweder einen Filter und Filterkaffee oder Espresso-Kaffee aufzunehmen.

Grundsätzlich kann die Kaffeemaschine als handliches Kleingerät ausgestaltet sein oder auch als mehr oder weniger automatisch arbeitende Maschine. Die einzelnen Bewegungen von Brühkopf und Aufnahme bzw. Filterpfanne können mechanisch von Hand oder auch automatisch, d. h. motorisch, durchgeführt werden.

Im folgenden wird die Erfindung unter Hinweis auf die Zeichnung anhand eines Ausführungsbeispiels näher erläutert.

Es zeigt:

Fig. 1 eine teilweise geschnittene Ansicht einer Ausführungsform einer Kaffeemaschine von vorne;

Fig. 2 eine Draufsicht auf eine Ausführungsform eines Siebträgers;

Fig. 3 eine Draufsicht auf eine Ausführungsform einer Filterpfanne, in der der Siebträger nach Fig. 2 eingelegt werden kann;

Fig. 4 eine schematische Seitenansicht der Ausführungsform nach Fig. 1;

Fig. 5 eine Seitenansicht mit der Filterpfanne und dem Siebträger in Brühstellung;

Fig. 6 eine der Fig. 5 entsprechende Seitenansicht, jedoch mit dem Brühkopf und der Filterpfanne in Füllstellung;

Fig. 7 eine Seitenansicht einer Ausführungsform einer Filterpfanne mit Siebträger, der mit dieser schwenkbar verbunden ist;

Fig. 8 eine Draufsicht auf die Abdeckplatte der Ausführungsform nach Fig. 7.

Die in der Zeichnung dargestellte Kaffeemaschine ist eine relativ kleine Ausführungsform, mit deren Hilfe vorzugsweise kleinere Mengen von Filterkaffee oder Espresso hergestellt werden können. Aus diesem Grunde erfolgen die einzelnen Handhabungen mechanisch. Bei größeren Kaffeemaschinen können auch motorische Antriebe für die einzelnen Bewegungen vorgesehen sein. Entsprechendes gilt für die Einfüllung von Wasser und Kaffee.

Die in Fig. 1 dargestellte Kaffeemaschine weist ein Gehäuse 11 auf, das oben durch einen Deckel verschlossen ist.

Unterhalb des Deckels befindet sich in dem oberen Teil der Brühkopf 4. Dieser Brühkopf ist an Führungssäulen 5 auf- und abbewegbar. Die Führungssäulen weisen zu diesem Zweck Führungsschlitze 7 auf. In diesen Führungsschlitzen sind Führungsbolzen 6, die die Verbindung mit dem Brühkopf herstellen, auf- und abbewegbar geführt.

Seitlich neben dem Brühkopf 4 sind zwei klappsymmetrisch ausgebildete und angeordnete Schwenkhebel angeordnet, die als Kniehebel ausgebildet sind. Die beiden Hebelarme sind jeweils mit 1 und 3 bezeichnet. Die Hebelarme 3 verbinden den Siebträger mit dem Kniegelenk 2. Die Hebelarme 1 verbinden eine als Handgriff dienende Stange mit dem Kniegelenk. Jedes Kniegelenk wird durch zwei Schrauben gebildet, von denen die eine

die Verbindung mit dem Gehäuse herstellt und die andere die beiden Hebelarme 1 und 3 schwenkbar miteinander verbindet. Die Hebelarme 1 sind als Winkelhebel ausgebildet. All dieses wird beim Betrachten der Fig. 1 und 4 deutlich.

Unterhalb des Brühkopfes sind seitlich zwei Führungsschienen 8 mit Führungsnuten 9 befestigt. In diesen parallelen Führungsnuten ist eine Filterpfanne 10 in der waagerechten Ebene verschiebbar geführt. Die Filterpfanne 10 weist ein Abdeckblech 16 für einen Filter oder einen Filterbeutel auf. In die Filterpfanne einlegbar ist ein Siebträger 12. Dieser Siebträger weist einen mittleren trichterförmigen Siebeinsatz zur Aufnahme von Espresso-Kaffee, ggf. portioniert in Form von "Pouches" auf. Bei der Ausführungsform nach Fig. 7 ist der Siebträger 12 bei 13 gelenkig aber lösbar mit der Filterpfanne 10 verbunden. Auch beim Aufbrühen von Filterkaffee verbleibt der Siebträger 12 in vorteilhafter Weise in der Filterpfanne. Er sorgt dann für eine positive Beeinflussung der Brühwasserverteilung.

Wenn Espresso-Kaffee aufgebüht werden soll, wird in den Siebeinsatz der Espresso-Kaffee gegebenenfalls in Form von "Pouches" eingebracht. Unterhalb des Siebeinsatzes in dem Siebträger 12 befindet sich in dem Abdeckblech 16 ein Trichter 18, der den frisch gebrühten Espresso direkt zu der Ablauföffnung 17 am Boden der Filterpfanne führt. Hierdurch wird verhindert, daß der frisch gebrühte Espresso sich zunächst auf dem Boden der Filterpfanne ausbreitet und entspannt, bevor er durch die Ablauföffnung 17 in die Tasse gelangt. Es wird hierdurch erreicht, daß die für den Espresso typische Crembildung intensiviert und stabilisiert wird.

Zum Aufbrühen von Filterkaffee verbleibt der Siebträger 12 normalerweise in der Filterpfanne. Er sorgt dann für eine positive Beeinflussung der Brühwasserverteilung. Der Trichter 18 wird durch einen schwenkbaren Deckel 19 verschlossen, der in Fig. 8 dargestellt ist. Das Abdeckblech 16 bildet dann eine geschlossene Fläche zur Aufnahme des Kaffeefilters. Bei der drucklosen Filterkaffeezubereitung läuft das Heißwasser durch den auf der Abdeckplatte befindlichen Filterbeutel von der Mitte zu den Seiten, um unter der Abdeckplatte durch die mittige Ablauföffnung 17 am Boden der Filterpfanne in die darunter befindliche Kaffeekanne abzulaufen. Durch diese besondere Heißwasserführung wird ein optimaler Extraktionsgrad erzielt.

In Fig. 1 befindet sich der Brühkopf noch nicht in Brühstellung, ebenso nicht in der Darstellung nach Fig. 4. Die Filterpfanne 10 mit dem Siebeinsatz 12 wurden aber schon unter den Brühkopf geschoben. Wenn die Hebelarme 1 mit Hilfe des Handgriffes nach vorne geschwenkt werden (Fig. 5), dann wird die eigentliche Brühstellung eingenommen. Der Brühkopf ist über die Dichtungen 14 und 15 dicht mit Siebträger 12 und dieser wiederum mit der Filterpfanne 10 verbunden.

Wenn ein Brühvorgang beendet ist, wird der Handgriff zurückgeschwenkt in die in den Fig. 1, 4 und 6 gezeigte Stellung. Die Filterpfanne mit dem Siebträger wird dann vorgezogen (Fig. 6) und der aufgebühte Kaffee kann entnommen werden. Dann ist eine neue Füllung möglich, und zwar wunschgemäß mit Filterkaffee oder mit Espresso-Kaffee. Der Vorgang zum Aufbrühen läuft dann entsprechend von vorne ab.

zur Erzeugung von Wasserdampf und darunter lösbar eine Aufnahme (10) für den gemahlten Kaffee angeordnet sind, dadurch gekennzeichnet, daß der Brühkopf (4) in dem Gehäuse (11) auf- und abbewegbar geführt ist, und daß die Aufnahme (10) im wesentlichen in der waagerechten Ebene aus der Brühstellung unterhalb des Brühkopfes in eine Füllstellung bei nach oben bewegtem Brühkopf verschiebbar ist.

2. Kaffeemaschine nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Aufnahme als Filterpfanne (10) für einen Filter oder Filterbeutel zur drucklosen Herstellung von Filterkaffee ausgebildet ist, in den ein Siebträger (12) für gemahlten Espresso-Kaffee, gegebenenfalls portioniert, zur Herstellung von Espresso unter Druck einlegbar ist.

3. Kaffeemaschine nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Brühkopf (4) in Führungssäulen (5) in dem Gehäuse (1) auf- und abbewegbar geführt ist, und daß an dem Brühkopf ein als Kniehebel ausgebildeter Schwenkhebel (1, 3) befestigt ist, dessen Kniegelenk (2) an dem Gehäuse abgestützt ist, dessen einer Hebelarm (3) den Brühkopf (4) mit dem Kniegelenk (2) verbindet und dessen anderer, ebenfalls mit dem Kniegelenk (2) verbundener Hebelarm (1) als Handgriff ausgebildet ist.

4. Kaffeemaschine nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß jeweils zwei Hebelarme (3 und 1) mit je einem Kniegelenk (2) vorgesehen sind, die seitlich neben dem Brühkopf und der Aufnahme (10) liegen, wobei die Hebelarme an ihren freien Enden durch eine den eigentlichen Handgriff bildende Stange miteinander verbunden sind.

5. Kaffeemaschine nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Aufnahme bzw. die Siebpfanne (10) in Führungsschienen (8) geführt ist, die seitlich und unterhalb des Brühkopfes (4) an dem Gehäuse (11) angeordnet sind.

6. Kaffeemaschine nach einem oder mehreren der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen der Aufnahme bzw. der Filterpfanne (10) und dem Siebträger (12) eine Dichtung (15) angeordnet ist.

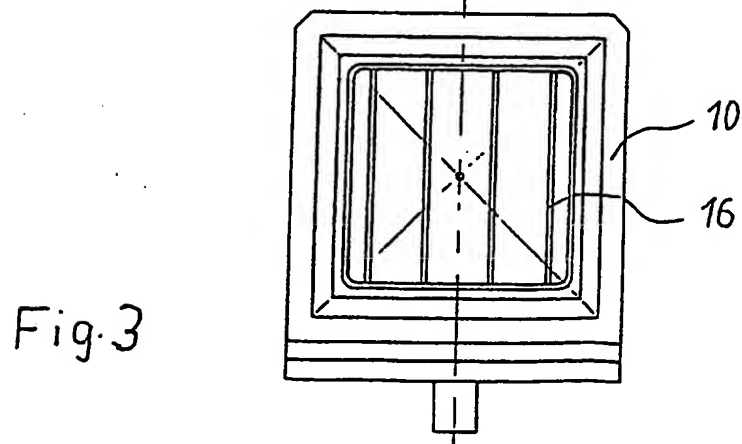
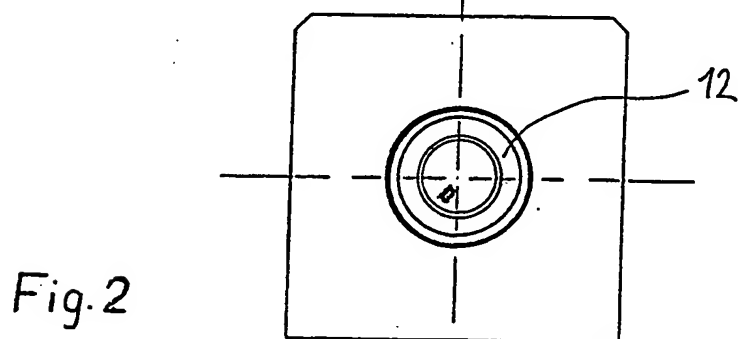
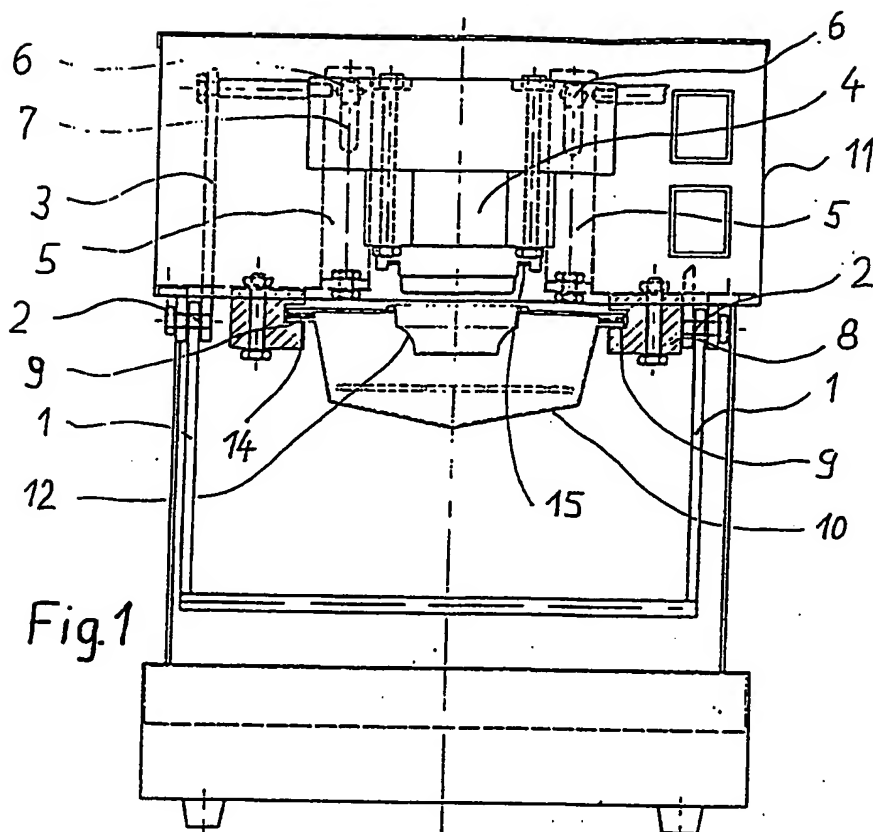
7. Kaffeemaschine nach einem oder mehreren der vorstehenden Ansprüche 2 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen der Filterpfanne (10) und dem Siebträger (12) eine Dichtung (14) vorgesehen ist, und daß der Siebträger schwenkbar (bei 13) und lösbar mit der Filterpfanne (10) verbunden ist.

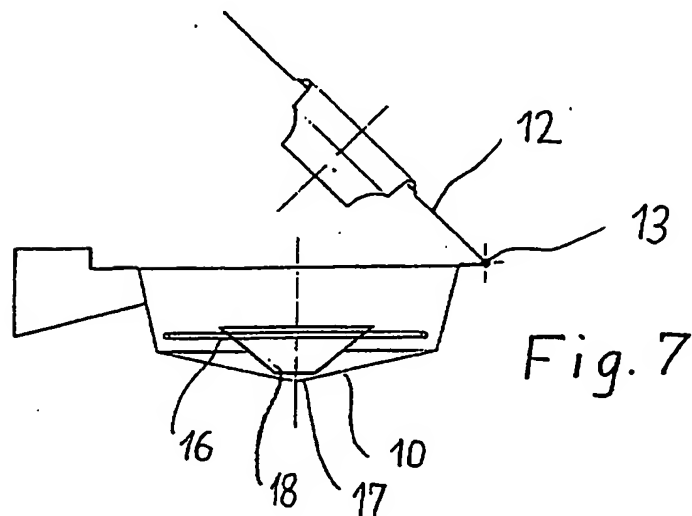
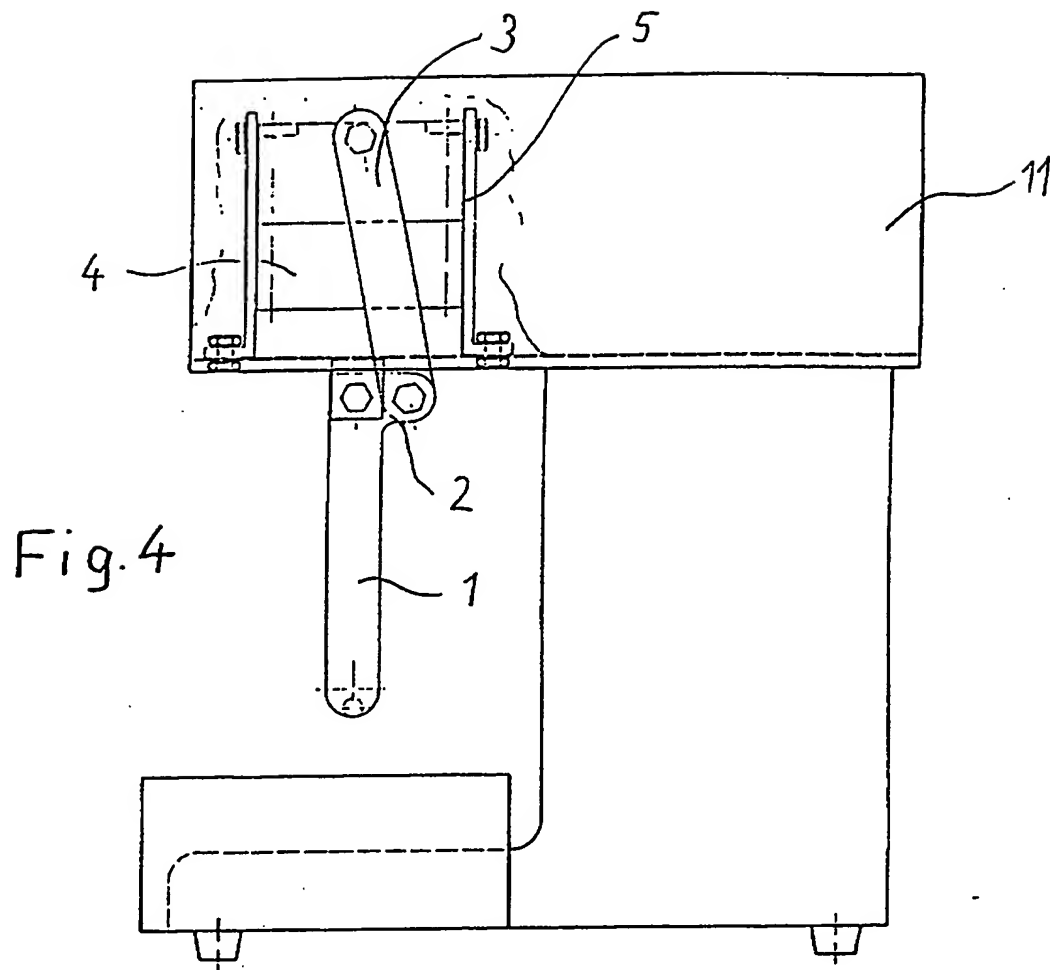
8. Kaffeemaschine nach einem oder mehreren der vorstehenden Ansprüche 2 bis 7, dadurch gekennzeichnet, in der Filterpfanne (10) unterhalb des Siebträgers (12) ein Abdeckblech (16) mit einem mittleren Trichter (18) angeordnet ist, der zur Zubereitung von Filterkaffee durch einen Deckel (19) verschließbar ist.

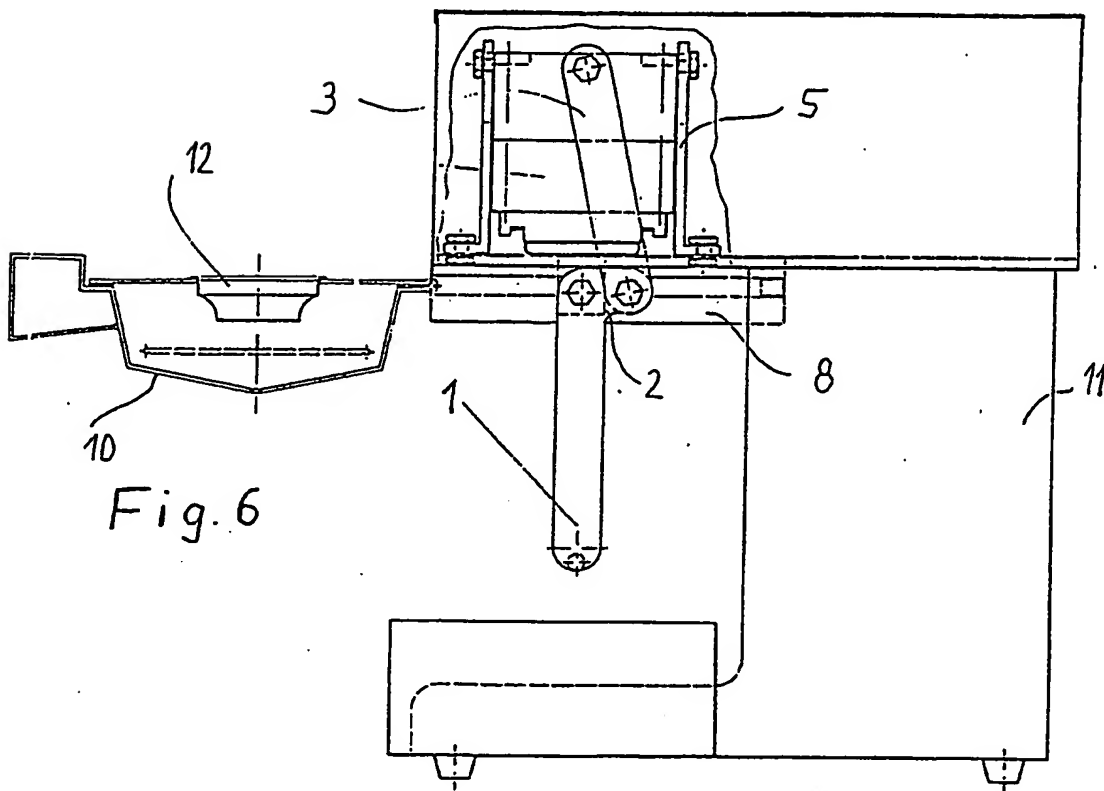
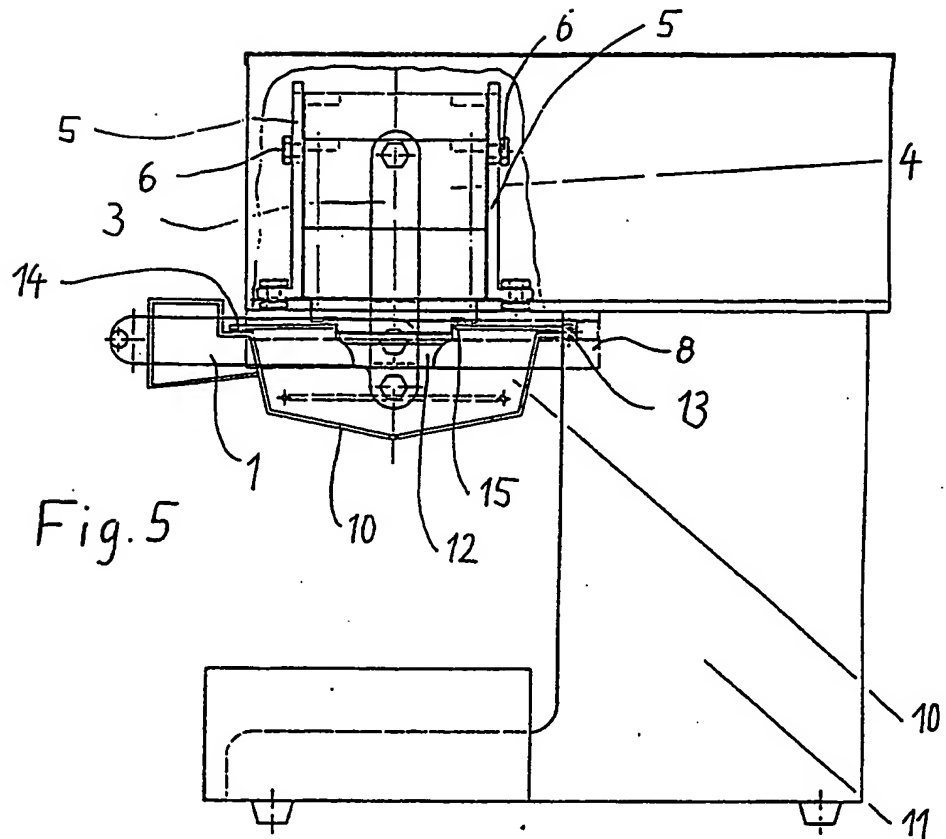
Hierzu 4 Seite(n) Zeichnungen

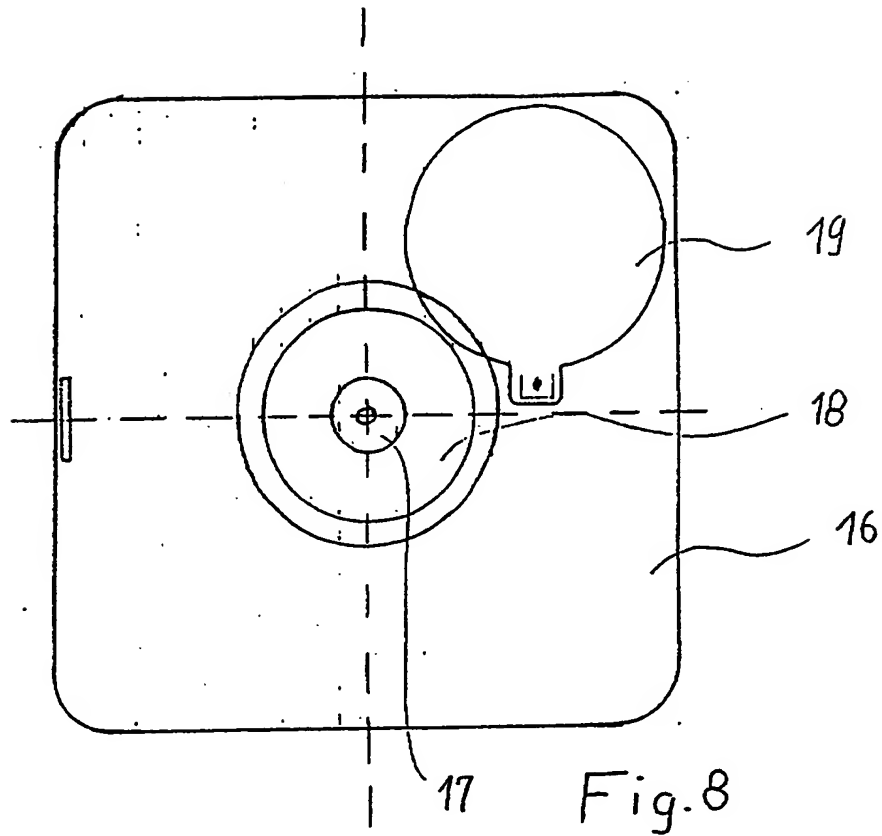
BEST AVAILABLE COPY

- Leerseite -









BEST AVAILABLE COPY